

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-29077

⑬ Int. Cl.⁴

H 04 N 9/29

識別記号

庁内整理番号

A-8420-5C

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ブラウン管用消磁回路

⑯ 特 願 昭62-184134

⑰ 出 願 昭62(1987)7月23日

⑱ 発 明 者 勇 野 喜 十 正 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内
⑲ 出 願 人 日本ビクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

明 細 書

1. 発明の名称

ブラウン管用消磁回路

2. 特許請求の範囲

(1) 直流電圧を電源とするテレビジョン受像機において、前記電源の投入によって前記直流電圧を常閉の第1のスイッチ手段を介してコンデンサに充電し、前記コンデンサの充電電圧を常閉の第2のスイッチ手段を介してブラウン管のための消磁用コイルに放電し、前記電源投入時点に基づき前記充電の完了後の時点から前記放電の完了時点までに相当する制御信号を発生させ前記第1のスイッチ手段を開成させると共に、前記第2のスイッチ手段を開成させるように制御する制御回路を設け、前記電源投入後に前記コンデンサに充電された充電電圧を前記消磁コイルを介して放電させ消磁用磁界を発生するように構成したことを特徴とするブラウン管用消磁回路。

(2) 前記制御回路は、前記電源投入時点から前記充電完了後の時点まで遅延させるための第1の遅延回路と、前記第1の遅延回路の出力電圧によって作動される第3のスイッチ手段と、前記第3のスイッチ手段の作動開始時点から前記放電の完了時点まで遅延させるための第2の遅延回路と、前記第2の遅延回路の出力電圧によって作動される第4のスイッチ手段と、前記第3、第4のスイッチ手段の作動に基づく前記制御信号を発生するための論理回路とから構成してなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のブラウン管用消磁回路。

延回路と、前記第1の遅延回路の出力電圧によって作動される第3のスイッチ手段と、前記第3のスイッチ手段の作動開始時点から前記放電の完了時点まで遅延させるための第2の遅延回路と、前記第2の遅延回路の出力電圧によって作動される第4のスイッチ手段と、前記第3、第4のスイッチ手段の作動に基づく前記制御信号を発生するための論理回路とから構成してなることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のブラウン管用消磁回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、直流電源で作動するテレビジョン受像機におけるカソードレイチューブ(CRT)、即ちブラウン管の消磁を行なうためのブラウン管用消磁回路に関するものである。

(従来の技術)

この種の従来のブラウン管用消磁回路としては第3図に示すものがある。これは、直流電源のため生ずるブラウン管の残留磁界を消磁するもので

ある。Lは消磁用コイル、V₁は例えば12ボルトの低電圧用直流電源、V₂は例えば190ボルトの高電圧用直流電源、C₁はコンデンサ、Q₁はコンデンサC₁と電源V₂との間に接続され充電回路を形成するための第1のスイッチ手段を構成するトランジスタ、Q₂は消磁用コイルLに直列に接続されコンデンサC₁の放電回路を形成するための第2のスイッチ手段を構成するトランジスタである。トランジスタQ₁はベースに抵抗R₁を介して電源V₁によるバイアス電圧が印可され常時、オン状態となっている。一方、トランジスタQ₂はベースが常閉スイッチSを介して電源V₁に接続されているため常時、オフ状態になっている。従って、電源投入と同時にコンデンサC₁には高電圧が充電される。

トランジスタQ₂のベースには、このベースを選択的に接地するためのトランジスタQ₃が接続されている。このトランジスタQ₃は常閉スイッチSによって作動されるようになっている。従って、ブラウン管が着磁され色むらが発生している

ときは、常閉スイッチSを手動によって閉成するとトランジスタQ₃がオンとなりトランジスタQ₂をオフすると共に、トランジスタQ₂をオンとし、コンデンサC₁に充電した電圧を消磁用コイルLに放電させることができる。この放電時定数はコンデンサC₁と消磁用コイルLの内部抵抗によって定まる。この時定数に基づき消磁用コイルLに最大値から減衰する励磁電流が流れる。この励磁電流によって消磁用コイルLから減衰する磁界が発生してブラウン管の消磁を行っていた。

(発明が解決しようとする問題点)

このような従来のブラウン管用消磁回路では、手動によって常閉スイッチSを操作し、消磁コイルLに励磁電流を流すようにしていたため、ブラウン管の消磁操作がめんどうであるという問題点があった。

そこで、本発明は上記問題点に鑑みなされたものであって、ブラウン管の消磁を自動的に行なうブラウン管用消磁回路を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明における上記目的を達成させるための手段は、直流電圧を電源とするテレビジョン受像機において、前記電源の投入によって前記直流電圧を常閉の第1のスイッチ手段を介してコンデンサに充電し、前記コンデンサの充電電圧を常閉の第2のスイッチ手段を介してブラウン管のための消磁用コイルに放電し、前記電源投入時点に基づき前記充電の完了後の時点から前記放電の完了時点までに相当する制御信号を発生させ前記第1のスイッチ手段を開成させると共に、前記第2のスイッチ手段を開成させるように制御する制御回路を設け、前記電源投入後に前記コンデンサに充電された充電電圧を前記消磁用コイルを介して放電させ消磁用磁界を発生するように構成したことを特徴とするブラウン管用消磁回路に係るものである。

(作用)

上記構成において、電源投入後に直ちに充電されるコンデンサの充電電圧は、電源投入時点に基づいて発生する制御信号によって自動的に消磁

用コイルに放電し、消磁用コイルからブラウン管に対し磁界を発生させて消磁を行なう。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面に基いて説明する。

第1図は、本発明の一実施例における回路図であって、従来の同一部分は同一符号を付しその説明を省略する。テレビジョン受像機の電源を投入すると低電圧直流電源V₁、高電圧直流電源V₂には、夫々所定の直流電圧が発生するものである。トランジスタQ₁、Q₂のベースは後述する制御回路1の出力端子2に接続されている。この出力端子2は、後述するが電源投入時はローレベルにあり、トランジスタQ₁、Q₂をオフとし、トランジスタQ₃をオンとしコンデンサC₁に高電圧直流電源V₂の電圧が直ちに充電されるようになっている。

3はコンデンサC₁と抵抗R₁とからなる第1の遅延回路である。Q₃は第3のスイッチング手段を構成するトランジスタであり、ベースに第1

の遅延回路3の出力側が接続され、コレクタに抵抗 R_1 を介して電源 V_1 が接続され、エミッタに後述するトランジスタ Q_1 、アンド回路5が接続されている。第1の遅延回路3は、第2図(A)で示すように時定数 $T_1 = C_1 \cdot R_1$ の特性を有している。そして、トランジスタ Q_1 は、第2図(A)、(C)で示すように電源投入後、時間 t_1 を経過し直流電圧 V_1 が得られるとオンとなるものである。4はコンデンサ C_2 と抵抗 R_2 からなる第2の遅延回路である。この第2の遅延回路3の入力側にはトランジスタ Q_1 のエミッタが接続されている。このトランジスタ Q_1 のコレクタには、抵抗 R_1 を介して電源 V_1 が接続されている。 Q_2 は第4のスイッチ手段を構成するトランジスタであり、ベースに第2の遅延回路4の出力側が接続され、コレクタに抵抗 R_2 を介して電源 V_1 が接続されている。第2の遅延回路4は、第2図(D)で示すようにトランジスタ Q_2 がオンとなる時間 t_2 より充電が開始し、また時定数 $T_2 = C_2 \cdot R_2$ の特性を有している。そして、トラ

ンジスタ Q_2 は第2図(B)、(D)で示すように時間 t_1 の後、時間 t_2 に至り直流電圧 V_1 が得られるとオンとなるものである。

5はアンド回路であって論理回路を構成している。アンド回路5の一方の入力端子には、前述したようにトランジスタ Q_2 のエミッタが接続され、他方の入力端子にはトランジスタ Q_1 のコレクタが接続されている。アンド回路5の出力は制御回路1の出力端子2に供給されるようになっている。そして、アンド回路5の出力側には、第2図(E)で示すように時間 t_1 、 t_2 間にハイ・レベルの制御信号が得られるようになっている。

次に、以上の構成の実施例における動作について再び第2図と共に説明する。

電源投入と同時に電源 V_1 、 V_2 には低電圧と高電圧が得られる。この時、第1の遅延回路3は第1図で示すA点での電位が第2図(A)で示すように低いため、トランジスタ Q_1 をオンとしたい。従って、アンド回路5の少なくとも一方の入力側C点が第2図(C)で示すようにローレベル

であるため、出力端子2は第2図(E)で示すようにローレベルである。トランジスタ Q_1 、 Q_2 は、夫々ベースのE点がローレベルであるためオフとなっており、トランジスタ Q_1 をオンとする。そのため、コンデンサ C_1 には、電源 V_1 の高電圧が充電される。この充電は、比較的短時間になされるものである。

時間 t_1 が経過しコンデンサ C_1 への充電が完了した後は、A点の電位が V_1 に至りトランジスタ Q_1 をオンとし、さらにトランジスタ Q_2 をオンとする。従って、第2図(C)で示すようにC点がハイレベルとなると共に、第2図(B)で示すように第2の遅延回路4の充電動作が開始する。その後、電源投入から時間 t_2 を経過するとB点の電位が V_1 に至り第2図(D)で示すようにトランジスタ Q_2 をオンとしD点をローレベルとする。アンド回路5は時間 $t_1 \sim t_2$ の間のみハイレベルを出力し、第2図(E)で示すように制御回路1の出力端子2に制御信号として送出する。

制御回路1から得られた前述の制御信号により、

E点がハイレベルになりトランジスタ Q_1 、 Q_2 がオンとなると共に、トランジスタ Q_1 がオフとなる。従って、コンデンサ C_1 の充電電圧がトランジスタ Q_2 を介して消磁用コイルLに放電する。消磁用コイルLには、消磁用コイルLのインダクタンス、内部抵抗、およびコンデンサ C_2 のキャパシタンスの値の選定により、第2図(F)で示すように徐々に減衰する交番電流が流れる。よって、消磁用コイルLから徐々に減衰する交番磁界が発生しブラウン管を消磁する。放電が完了した後は、再びE点がローレベルになるためトランジスタ Q_1 、 Q_2 がオフとなると共に、トランジスタ Q_2 をオンとし、放電回路を開成しコンデンサ C_1 への充電を行う。従って、その後のテレビジョン受像機の作動状態で不用意に消磁用の磁界が発生し、受像中のブラウン管に悪影響を与えない。

尚、本考案においては、トランジスタ Q_1 の逆方向に流れる電流による保護を考慮して、放電電流が最大値から零に向かって減衰するように夫々の回路素子の値を設定してもよく、このような電流

によって消磁コイルに発生する磁界によってもブラウン管の消磁が可能なるものである。

上述した本考案の一実施例においては、第1、第2、第3および第4のスイッチング手段として夫々トランジスタ Q_1 、 Q_2 、 Q_3 および Q_4 を用いたが、その他のスイッチング素子を適用してよいことは勿論である。更に、論理回路としてアンド回路5を用いたが、その他の論理回路を適用してもよいことは勿論である。

(発明の効果)

以上のように本発明によれば、直流電圧を電源とするテレビジョン受像機において、電源投入後、手動操作を要することなく自動的にコンデンサに充電された電圧を消磁コイルに放電させ、消磁コイルから磁界を発生させてブラウン管を消磁させるようにしたため、常時、暗磁により色むらのない状態で受像できるブラウン管用消磁回路を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

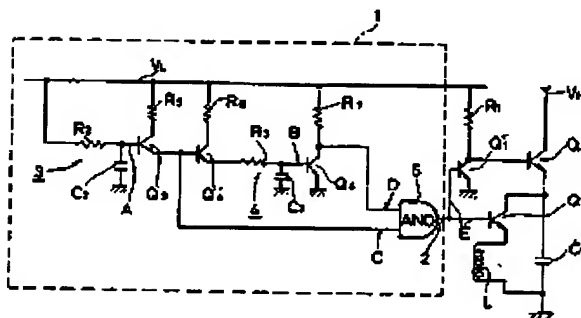
第1図は本発明のブラウン管用消磁回路におけ

る一実施例を示す回路図、第2図はその動作を示す波形図、第3図は従来のブラウン管用消磁回路を示す回路図である。

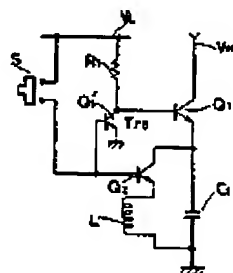
- 1…制御回路
- 2…出力端子
- 3…第1の遅延回路
- 4…第2の遅延回路
- 5…アンド回路(論理回路)
- V_L …低電圧用直流電源(電源)
- V_H …高電圧用直流電源(電源)
- C …コンデンサ
- L …消磁用コイル
- Q_1 …トランジスタ(第1のスイッチ手段)
- Q_2 …トランジスタ(第2のスイッチ手段)
- Q_3 …トランジスタ(第3のスイッチ手段)
- Q_4 …トランジスタ(第4のスイッチ手段)

特許出願人 日本ビクター株式会社
代表者 垣 本 邦 夫

第1図



第3図



第2図

